

⑫ 公開特許公報(A) 平1-247079

⑤ Int. Cl.⁴

C 12 N 1/00

識別記号

庁内整理番号

B-7421-4B

④ 公開 平成1年(1989)10月2日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑥ 発明の名称 培地のpH調整方法

⑦ 特 願 昭63-74983

⑧ 出 願 昭63(1988)3月28日

⑨ 発 明 者 立 山 剛 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑩ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

⑪ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

1. 発明の名称

培地のpH調整方法

2. 特許請求の範囲

微生物培養用培地内に、水に対して難溶性の塩を入れることにより培地のpHを常に一定に保つことが可能なことを特徴とする培地のpH調整方法。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は微生物培養に関し、特に培地のpH調整に関する。

〔従来の技術〕

従来、この種の培地pH調整は、例えば第3図および第4図に示すような三角フラスコ1に菌体を含む培地2を入れ、通気用ポンプ4から通気管6を通して通気する装置を使用し、中和用試薬7

をコック8を開いて培地2に滴下してpHメーター9でpH値を測定しながら中和反応させることにより最適pH値に合わせていた。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述した従来の生育中の培地のpH調整は、第3図滅菌済みの中和用試薬7を滴下、あるいはメンブレンフィルターを通した中和用試薬を滴下する方法をとっているが、実験室レベルで簡単な培養を行いたい時には手間や費用がかかりすぎること、pHの急激な一時的変化を防ぐため中和用試薬の濃度をうすくすると、特に培養時間が長くなると、加える試薬の量が増えてしまい、他の培地成分の濃度が薄くなり、培養に影響が出てしまい再現性に問題が出ること、常に安定した一定のpHを保つために費やす労力や費用が多くかかること、汚染の確率が高くなること、などの欠点がある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明の培地のpH調整法は、微生物培養用の培地内に、水に対して難溶性の塩を添加している。

本発明によれば、難溶性の塩である炭酸カルシウムを入れることによって培地のpHを常に7.0に保つことが可能であり、労力、費用の面で大変経済的であるだけでなく、汚染の可能性も小さいという特長を有する。

〔実施例〕

次に、本発明について図面を参照して説明する。

第1図は本発明による培養の一実施例を示したもので第2図はそのA-A'での断面図である。培養により培地のpHが下がってしまう系において、まず培養容器内1に培地組成成分と共に過剰の炭酸カルシウム3を入れ、滅菌後、微生物を接種して培養を開始する。微生物の生育によって生じた酸は、沈殿している炭酸カルシウム2と中和反応を起こし、水素イオン濃度と水素イオン濃度が等しくなり、培地のpHは常に7.0付近で安定する。

ただし本発明を適用するにあたって、微生物によって生成される目的物質や酸素の生産などが過剰のカルシウムイオン等によって阻害を受けたり、

不可逆的な反応を起こさないこと、最適pHが7.0に近いことなどを確認した上で本発明を適用すべきである。

前述の実施例では難溶性の塩として炭酸カルシウムをあげたが硫酸カルシウム類や硫酸バリウムも本発明に適用できる。カルシウムイオンや炭酸イオンにより、目的物質や酵素生産が阻害されたり不可逆的な反応を起こしたりする場合には硫酸カルシウムや硫酸バリウムの方が有効である。

〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明は、微生物の培養によって培地のpHが下がってしまう系において、水に対して難溶性の炭酸カルシウムを入れるという簡単な方法によって培地のpHを7.0付近に保つことができる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

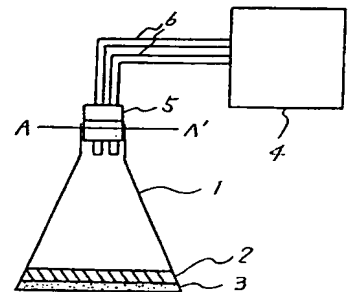
第1図は本発明の一実施例による培地のpH調整方法を示す側面図、第2図は第1図のA-A'での断面図、第3図は従来の培地のpH調整方法

を示す側面図、第4図は第2図のB-B'での断面図である。

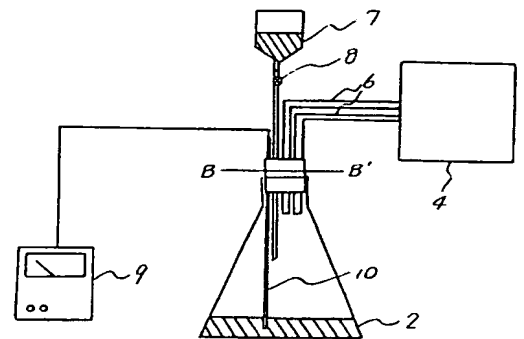
1……三角フラスコ、2……菌体を含む培地、
3……炭酸カルシウム、4……通気用ポンプ、5……栓、6……通気管、7……中和用試薬、8……コック、9……pHメーター、10……pHセンサー、11……ガラス管。

代理人 弁理士 内 原 晋

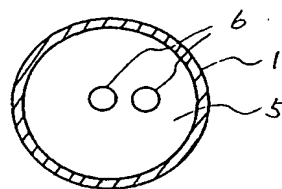
1: 三角フラスコ
2: 菌体を含む培地
3: 炭酸カルシウム
4: 通気用ポンプ
5: 栓
6: 通気管
7: 中和用試薬
8: コック
9: pHメーター
10: pHセンサー



第1図

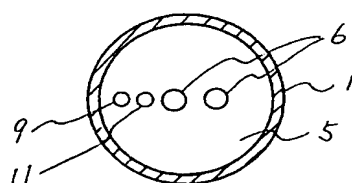


第3図



第2図

- 1: 三角フラスコ
 5: 栓
 6: 通気管
 9: pHセンサー
 11: ガラス管



第4図